

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報(A)

昭61-127430

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 昭和61年(1986)6月14日

B 65 C 9/40
G 01 B 21/02

8407-3E
7517-2F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑱ 発明の名称 ラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置

⑲ 特 願 昭59-239570

⑳ 出 願 昭59(1984)11月15日

㉑ 発 明 者 工 藤 栄 光 北上市黒沢尻町里分4地割7番地1

㉒ 出 願 人 株式会社 サトー 東京都渋谷区渋谷1丁目15番5号

明 細 書

1. 発明の名称

ラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置

2. 特許請求の範囲

(1) ラベルが貼付される対象物を搭載して走行するコンベアに臨んで、前記対象物の高さを検出する高さ検出部と、該高さ検出部の出力信号を認識し、かつこれに対応した駆動信号を発する制御回路と、該制御回路に接続されたラベラーの上下動装置とを備え、該ラベラーが前記対象物の高さに対応して垂直可動するように構成したことを特徴とするラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(2) 前記高さ検出部は対象物の高さに対応して可動するローラ付のアームと、該アームの揺動運動に連動して回転するように構成したその円周方向に透孔を有する円盤及び透過型センサを有するロータリーエンコーダとを備えた特許請求の範囲第1項記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(3) 前記高さ検出部は対象物の高さに対応して可動するローラ付のアームと、該アームの揺動運動を直線運動に変換して揺動するように構成したその長手方向に透孔を有する揺動盤及び透過型センサを有するラインエンコーダとを備えた特許請求の範囲第1項記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(4) 前記高さ検出部を前記コンベアに臨んだ高さ方向に多数個配設された透過型センサから成る梯子状検出器群とした特許請求の範囲第1項記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(5) 前記ロータリーエンコーダまたは前記ラインエンコーダまたは前記梯子状検出器群を制御回路を介して接続された前記ラベラーの上下動装置は可逆モータとリニアヘッドと支柱との組合せから成る特許請求の範囲第2項乃至第4項のいずれかに記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明はコンベア上に搭載されて移送される高低差のある対象物の上面に所望のラベルを自動的に貼付するラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置に関する。

(従来技術)

従来、対象物の高さに対応して上下動しなければ適正なラベル貼付ができ得ないラベル自動貼付機のラベル印字貼付機（以下ラベラーと称する）は対象物に高低差があるような場合、対象物をラベラーの真下に移動した状態で、手動によるハンドルの回転操作又は手動スイッチ操作によって電動式の上下動装置を垂直方向に可動せしめる手段があるが、その高さ位置は目見当の状態である。

かくしてこの様な手動操作では対象物の高さが相違する度に、走行中のコンベアを停止し、高さ調整を必要とする手間を有し、非能率的である。またこの様な手動操作ではその高さが不正

機は例えば第5A図および第5B図に示した様な文字、数字等の活字37、またはバーコード38等が印刷されたラベル35を、第6A図および第6B図に示す対象物40の上面に貼付するものである。更に前記ラベル35は第4図に示す様なテープ状台紙36上に、その裏面に粘着層39が施されて、仮着された複合ラベル34である。またこの複合ラベル34は第1図に於てフレーム6に取付けられた供給リール7に巻回されて、後述するラベラー8内に案内されて、そのラベル35上に所望の印刷が施された後、この印刷済みのラベル35を繰出すものである。

次に本発明のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置の第一実施例として示した第1図および第2図を参照して説明する。

第1図に於て、対象物40を搭載して走行するコンベア1はコンベア制御部41に設定されたスイッチ42により、駆動、停止がなされ、スピード調整部43により、所望のスピードに調整でき、タイマー44の調整により対象物

確である為、ラベル貼付も適正ではない欠陥を有する。

(発明の目的)

本発明は上記従来の欠陥に鑑みて提案されたもので、コンベアに搭載されて移送される対象物の高さに対応して、そのラベラーを自動的に適正なラベル貼付位置に上下動せしめて、ラベルを自動的に貼付することのでき得る自動高さ検出装置を提供することを目的とする。

(発明の概要)

本発明は上記目的を達成する為、コンベアに搭載されて走行する対象物の高さをロータリエンコーダおよびラインエンコーダまたは梯子段状検出器群等に備えた透過型センサで検知し、この出力信号を受けた制御回路によってラベラーの上下動装置を駆動し、ラベラーが前記対象物に対応して適正な高さに自動調整でき得るように構成したものである。

(実施例)

本発明の装置の説明の前に、ラベル自動貼付

40へのラベル貼付位置を決定するものである。

このコンベア1の長手方向の側面にはガイドフレーム2が設置され、該ガイドフレーム2に対して移動自在に設定された対象物検知用センサ3が備えられている。そしてこのセンサ3が対象物40を検出すると、その出力信号が制御回路4に入力され、この制御回路4からの駆動信号に従ってラベラー駆動用モータ5が回転し、ラベラー8を駆動する構成である。

このラベラー8とは公知の手動型ラベラーで、またラベラー駆動とはラベラー8の本体の後方に有する駆動レバー10の上下作動（把握、釈放の操作）である。更に一般にラベラー8はこの駆動レバー10に連動して、上下動する印字部9が前記複合ラベル34のラベル35上に所望の印刷を施した後、この印刷済みの一枚のラベル35をラベル貼付部9bに繰出し、前記対象物40上に、自動的に貼着される構成である。

次に本発明装置の第一実施例では、ベルス計

数方式を採用し、対象物40の高さ検出部50は光電型センサーを有するロータリーエンコーダ50aとローラ55付アーム54との組合せ構成である。

詳しくはこのロータリーエンコーダ50aは前記対象物検知用センサ3の近傍のコンベア1に臨んで設定され、透過型センサS-aと透孔53a付の回転円盤52aとから成る。

この透孔53aは回転円盤51aの円周に、等間隔に多数個形成され、通過するこの透孔53aを前記透過型センサS-aの出力信号を制御回路4内に有するカウンタにて計数するものである。すなわち回転円盤51aのプラス回転（時計方向）、マイナス回転（反時計方向）を制御回路4で受け、制御回路4内に有するモータ駆動回路からの駆動信号によって後述するラベラー上下動装置60を駆動しラベラーを上方、下方に移動する。

更にこの回転円盤51aの回転支点56aは対象物に接し、かつその高さに対応して可動

するローラ55と復帰スプリング57とを備えたアーム54が枢支されている。該アーム54の揺動は回転円盤51aに回転運動として変換されるように構成されている。

次いでこの透過型センサS-aは制御回路4を介して対象物40の高さに対応して前記ラベラー8を上下動せしめる上下動装置60に接続されている。この上下動装置60はフレーム6に取付けられた可逆モータ61とリニアヘッド62と前記フレーム6とは別個な支柱63との組合せから成る。この詳細は第2図に示す如く可逆モータ61の傘歯車64はリニアヘッド62の傘歯車65に噛合い、該傘歯車65に設けたビニオン66が支柱63に設けたラック67に噛合って、上下動装置60の可動によりフレーム6全体の上下動、すなわちラベラー8の上下動作動がなされる。

かくしてコンベア1に搭載されて走行する対象物40の高さをロータリーエンコーダ50aの出力信号を制御回路4にてのカウンタにて計

数認識し、該制御回路4からの信号によってモータ駆動回路からラベラーの上下動装置60を駆動し、前記対象物40の高さに対応してラベラー8を自動的に適正の高さに調整される。更にこの対象物の高さ検出と同時に、対象物検知用センサ3が対象物40の位置を検知し、該ラベラー8よりラベル発行がなされ走行してくる対象物40の上面に自動的にラベル貼付が施される。

次にこのラベル発行はラベラー駆動用モータ5の回転によりラベラー8の駆動レバー10の上下動で行なわれるもので、第3図に示したラベラー駆動装置11を参照して説明する。

モータ5のモータ軸5aにはフレーム6の内部に位置する偏芯ピン13付のクランク12が取付けられている。この偏芯ピン13には駆動アーム20に、貼付アジャストパネ19を介して駆動軸18が取付けられている。また駆動アーム20の一端にはラベラー固定軸21が固定され、該固定軸21の先端はフレーム6の外周

に延長されて、ラベラー取付金具22にセット螺子23をもって固定されている。そしてこのラベラー取付金具22に各種のラベラー8が取付けられるものである。

さて前記クランク12の回転運動は駆動軸18を上下動に変換し、該上下運動は一端にラベラー固定軸21を固定した駆動アーム20の揺動運動に変換し、該揺動運動はラベラー取付金具22をコンベア1の長手方向の揺動運動に変換する。

かくしてコンベア1の長手方向に対して揺動するラベラー8の駆動レバー10はフレーム6に取付けられた受軸24に当接して、上下動する。この上下動は駆動レバー10の把握、釈放操作と同作動である。

尚、前記クランク12の回転周面にはリミットスイッチ14の板パネ状の接点子15が付勢されている。そして当接時にはその検出突起16aが接点17に接して通電状態である。この状態はラベラー8が揺動してラベル35の発行状態

である。またこの検出突起16aが前記クランク12の回転周面に形成された凹所16bに係合時は遮断状態で、ラベラーの稼動は停止である。

また第1図および第3図に於て、前記複合ラベル34は供給リール7にロール状に巻回されて、案内ローラ32にガイドされ、ラベラー8内に導ひかれ、そのラベル35上に所望の印刷が施された後、テープ状台紙36の反転作用で、ラベル35がこの台紙より剝離されて、ラベル貼付部9に導びき出される。このテープ状台紙36は前記ラベラー8の駆動レバー10の受軸24との接続片26に取付けられた調整レバー25に案内されて案内ローラ33を介してステッピングモータ30にて回転する巻取軸31に巻取られる構成である。

尚、この調整レバー25は受軸24を支点として回転自在な構成で、この下限位置にリミットスイッチ27が設定され、該スイッチ27は前記巻取軸31のステッピングモータ30に接

続されている。そしてラベル35が発行された直後、このステッピングモータ30が回転し、テープ状台紙36を巻取軸31に巻取る方式である。すなわちラベル発行時にはテープ状台紙36がラベラー後方に繰出されるので、調整レバー25に当接状態であったテープ状台紙36が弛んで離反する。この離反作用により調整レバー25が重力により下降し、前記リミットスイッチ27を作動し、ステッピングモータ30を駆動するものである。

従って弛んだテープ状台紙36が巻取られるとこのテープが緊張状態となるので、前記調整レバー25が上方に回転される為、該レバーとリミットスイッチ27とが離反するので、ステッピングモータ30は停止する構成としてある。

次に第7図に示した本発明装置の第二実施例に於て説明する。この場合、前記第一実施例と同様にパルス計数方式とし、かつ対象物40の高さ検出部50は、ラインエンコーダ50bとして構成したものである。

このラインエンコーダ50bは透過型センサS-bと透孔53b付の揺動盤51bとの組合せである。この透孔53bは横長に形成された横移動型の揺動盤51bの長手方向に、かつ等間隔に多数個、形成されている。そして対象物の高さに対応して、透過型センサS-bにて透孔53bの通過数だけのパルス信号を制御回路4に送る方式である。

更に前記揺動盤51bはその下部にレール59に係合する滑車58が装着され、その上部に鋸歯52aが形成され、該鋸歯52aに回転歯車52bが噛合状態である。この回転歯車52bは対象物40の高さに対応して可動するローラ55付のアーム54端の回転支点56bに固定され、アーム54の動きに同期して回転し、前記揺動盤51bを横移動する様に構成されている。

尚、本実施例では透過型センサS-bと揺動盤51bとを横型に構成したがこれを縦型に変更してもよい。更に第一、第二実施例の高さ検

出手段は光電式を示したが、電磁式としてもよい。

次に第8図に示した本発明装置の第三実施例に於て説明する。この場合、前記第一、第二実施例と相違してコンベア1に臨んで設置された状態検知方式とし、対象物40の高さ検出部50は梯子段状検知器群50cとして構成したものである。

すなわち梯子段状検知器群50cとは高さ方向に多数個の透過型センサS-1、S-2、S-3……S-nを配設したもので、通過する対象物40の高さに対応して下から何番目までの前記透過型センサS-1……S-nが対象物を検出したかを、制御回路4が認識することによって対象物の高さを判断するものである。

この制御回路4はラベラーの上下動装置60に接続されていて、前記対象物40の高さに対応して、その出力信号を上下動装置60の可逆モータ61に伝達し、これを回転せしめ、ラベラー8全体を対象物40にラベル貼付するのに

適正な高さまで自動調整されるものである。

尚、前記第一、第二実施例に於ける対象物40の高さ検出手段はローラ付アームをもって直接、対象物に接して作動する方式であるが、この第三実施例は多数個のセンサを必要とするが、対象物40に非接触状態で、でき得る方式なので、特に変形し易い対象物、或は外力に対して破損し易い対象物の高さ検出に有効である。
(効 果)

本発明は叙述の如く、ラベルが貼付される対象物を搭載して走行するコンベアに臨んで、この対象物の高さを検出する高さ検出部と、この高さ検出部の出力信号を認識し、かつこれに対応した駆動信号を発する制御回路と、この制御回路に接続され、この駆動信号により可動するラベラーの上下動装置を備えた構成なので、ラベラー全体を対象物の高さに応じて自動的に、適正なラベル貼付位置に上下動、調整でき得る。従って従来の如き手動にてラベラーを上下動する手段に比して正確かつ能率的である等の利

点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第一実施例として示した自動高さ検出装置を備えたラベル自動貼付機全体の側面図、

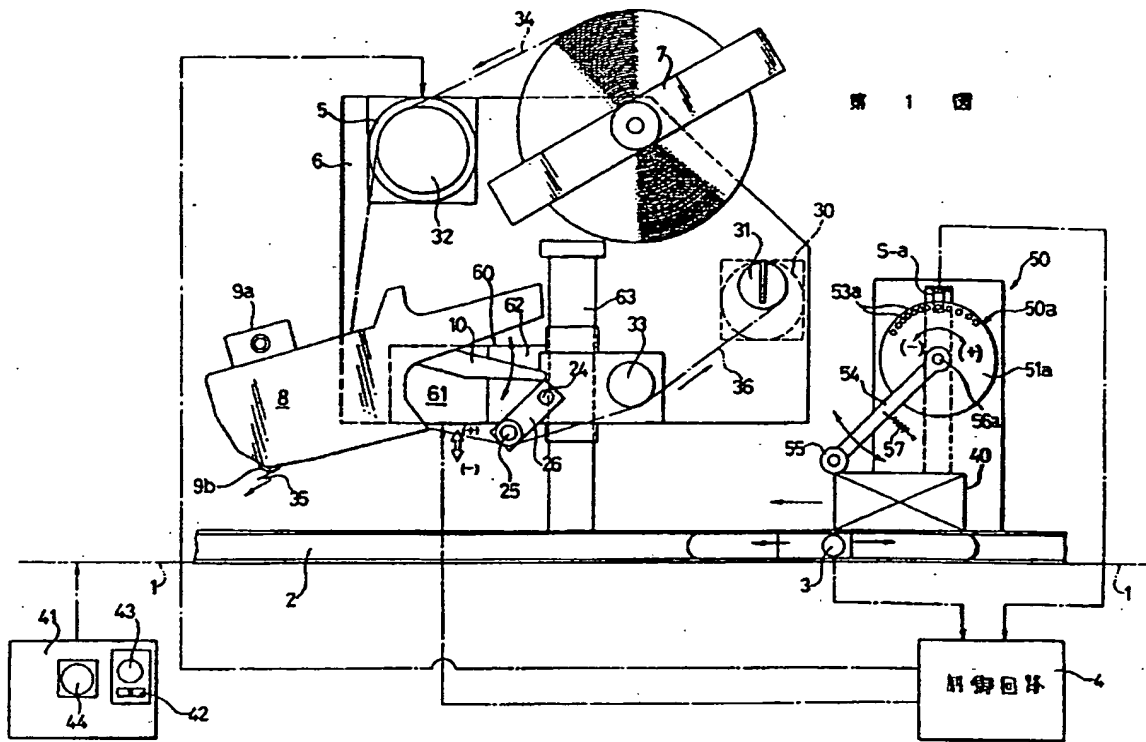
第2図は本発明の装置の一部で、対象物の高さ検出部から制御回路を介して接続されるラベラー上下動装置の側面図、

第3図はラベル発行のラベラー駆動装置の斜視図、第4図は複合ラベルの斜視図、第5A図、第5B図はラベル拡大平面図、第6A図、第6B図はラベルが貼着される対象物の斜視図、第7図、および第8図は本発明の自動高さ検出装置の第二実施例および第三実施例の概略図である。

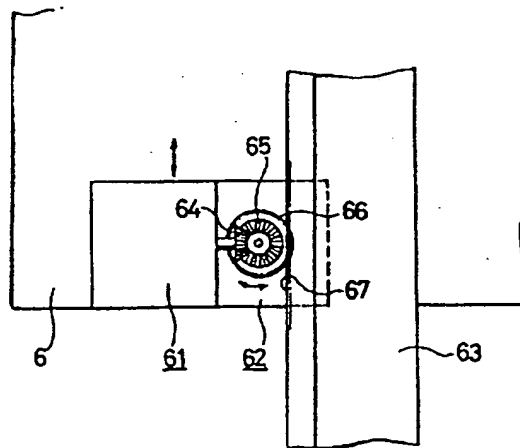
- | | |
|---------------|-------------|
| 1…コンベア | 3…対象物検知用センサ |
| 4…制御回路 | 5…ラベラー駆動モータ |
| 11…ラベラー駆動装置 | 35…ラベル |
| 40…対象物 | 50…高さ検出部 |
| 50a…ロータリエンコーダ | |

- 50b…ラインエンコーダ
 50c…検出器群
 S-a, S-b, S-1, S-2, S-3……S-n…透過型センサ
 51a…回転円盤 51b…撓動盤
 53a, 53b…透孔 54…アーム
 55…ローラ 60…上下動装置
 61…可逆モータ 62…リニアヘッド

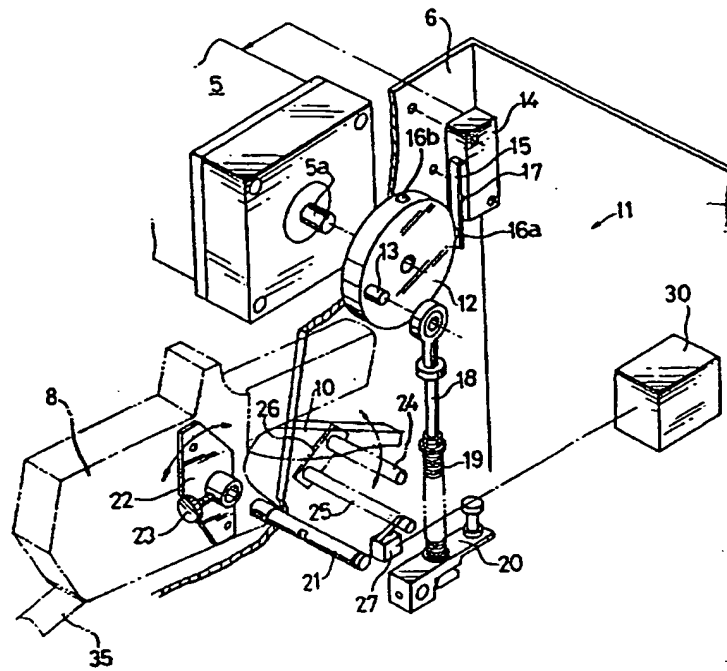
特許出願人 株式会社 サ ト ー



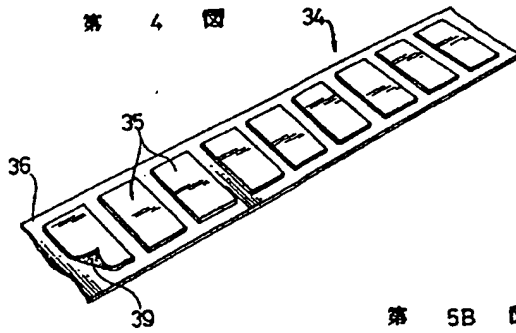
第 2 圖



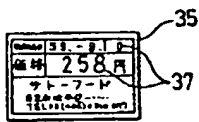
第 3 図



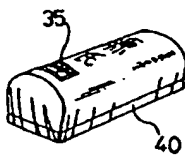
第 4 図



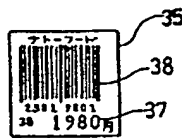
第 5A 図



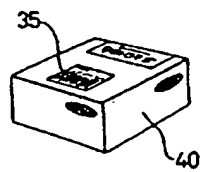
第 6A 図



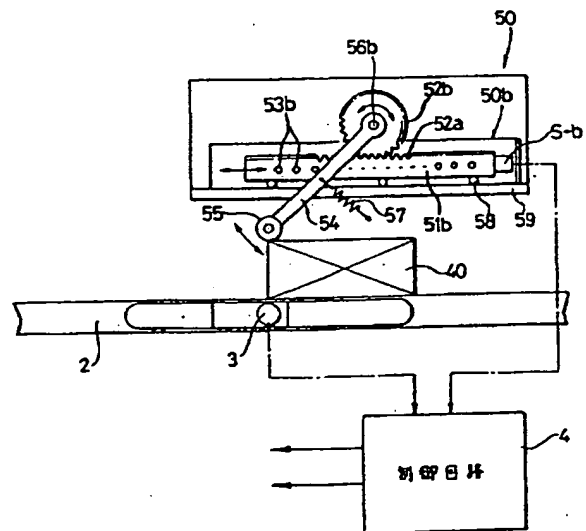
第 5B 図



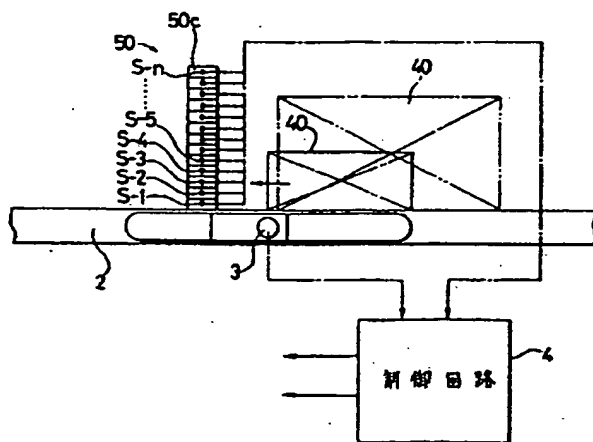
第 6B 図



第 7 図



第 8 図



平成 4. 2. 25 発行

手 続 補 正 書

平成 3 年 10 月 29 日

特許庁長官 深沢 亘 殿

特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

平 4. 2. 25 発行

昭和 59 年特許願第 239570 号(特開昭
61-127430 号, 昭和 61 年 6 月 14 日
発行 公開特許公報 61-1275 号掲載)につ
いては特許法第 17 条の 2 の規定による補正があっ
たので下記のとおり掲載する。 2 (6)

Int. Cl.	識別 記号	庁内整理番号
B65C 9/40 G01B 21/02		9146-3E 7907-2F

1. 事件の表示

昭和 59 年特許願第 239570 号

2. 発明の名称

ラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

郵便番号 150

住所 東京都渋谷区渋谷 1 丁目 15 番 5 号

電話 03 (3 7 9 7) 9 2 4 5

名称 株式会社 サトー

代表者 藤田 寛久夫

4. 補正命令の日付

自 発

5. 補正の対象

「明細書の全文」および「図面」



6. 補正の内容

(1)「明細書」を別紙の通り全文補正する。

(2)「第 3 図」を別紙の通り補正する。

(符号 14 を 15 に、符号 15 を 16 に、
符号 16 a を 14 に、それぞれ訂正し、
16 b を削除)

訂 正 明 細 書

1. 発明の名称

ラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置

2. 特許請求の範囲

(1)ラベルが貼付される対象物を搭載して走行するコンベアに臨んで、前記対象物の高さを検出する高さ検出部と、該高さ検出部の出力信号を認識し、かつこれに対応した駆動信号を発する制御回路と、該制御回路に制御されるラベル貼付部の上下動装置とを備え、該ラベル貼付部が前記対象物の高さに対応して垂直可動するように構成したことを特徴とするラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(2)前記高さ検出部は対象物の高さに対応して可動するローラ付のアームと、該アームの揺動運動に連動して回転するように構成したその円周方向に透孔を有する円盤及び透過型センサを有するロータリエンコーダとを備えた特許請求の範囲第 1 項記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(発明の利用分野)

本発明はコンベア上に搭載されて移送される高低差のある対象物の上面に所望のラベルを自動的に貼付するラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置に関する。

(従来の技術)

従来、対象物の高さに対応して上下動しなければ適正なラベル貼付が得られないラベル自動貼付機のラベル印字貼付機は対象物に高低差があるような場合、対象物をラベル貼付部の真下に移動した状態で、手動によるハンドルの回転操作又は手動スイッチ操作によって電動式の上下動装置を垂直方向に可動せしめる手段があるが、その高さ位置は目見当の状態である。

かくしてこの様な手動操作では対象物の高さが相違する度に、走行中のコンベアを停止し、高さ調整を必要とする手間を有し、非能率的である。またこの様な手動操作ではその高さが不正確である為、ラベル貼付も適正ではない欠陥を有する。

(発明の目的)

(3)前記高さ検出部は対象物の高さに対応して可動するローラ付のアームと、該アームの揺動運動を直線運動に変換して揺動するように構成したその長手方向に透孔を有する揺動盤及び透過型センサを有するラインエンコーダとを備えた特許請求の範囲第1項記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(4)前記高さ検出部を前記コンベアに臨んだ高さ方向に多数個配設された透過型センサから成る梯子段状検出器群とした特許請求の範囲第1項記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

(5)前記ロータリーエンコーダまたは前記ラインエンコーダまたは前記梯子段状検出器群を制御回路を介して接続された前記ラベル貼付部の上下動装置は可逆モータとリニアヘッドと支柱との組合せから成る特許請求の範囲第2項乃至第4項のいずれかに記載のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は上記従来の欠陥に鑑みて提案されたもので、コンベアに搭載されて移送される対象物の高さに対応して、そのラベル貼付部を自動的に適正なラベル貼付位置に上下動せしめて、ラベルを自動的に貼付することのできる自動高さ検出装置を提供することを目的とする。

(発明の概要)

本発明は上記目的を達成する為に、コンベアに搭載されて走行する対象物の高さをロータリーエンコーダおよびラインエンコーダまたは梯子段状検出器群等に備えた透過型センサで検知し、この出力信号を受けた制御回路によってラベル貼付部の上下動装置を駆動し、ラベル貼付部が前記対象物に対応して適正な高さに自動調整でき得るように構成したものである。

(実施例)

本発明の装置の説明の前に、ラベル自動貼付機は例えば第5A図および第5B図に示した様な文字、数字等の活字37、またはバーコード38等が印刷されたラベル35を、第6A図および第

6B図に示す対象物40の上面に貼付するものである。更に前記ラベル35は第4図に示す様なテープ状台紙36上に、その裏面に粘着層39が施されて、仮着された複合ラベル34である。またこの複合ラベル34は第1図に於てフレーム6に取付けられた供給リール7に巻回されて、後述するラベラー8内に案内されて、そのラベル35上に所望の印刷が施された後、この印刷済みのラベル35を繰出すものである。

次に本発明のラベル自動貼付機に於ける自動高さ検出装置の第一実施例として示した第1図および第2図を参照して説明する。

第1図に於て、対象物40を搭載して走行するコンベア1はコンベア制御部41に設定されたスイッチ42により、駆動、停止がなされ、スピード調整部43により、所望のスピードに調整でき、タイマー44の調整により対象物40へのラベル貼付位置を決定するものである。

このコンベア1の長手方向の側面にはガイドフレーム2が設置され、該ガイドフレーム2に対し

平成 4. 2. 25 発行

て移動自在に設定された対象物検知用センサ3が備えられている。そしてこのセンサ3が対象物40を検出すると、その出力信号が制御回路4に入力され、この制御回路4からの駆動信号に従ってラベラー駆動用モータ5が回転し、ラベラー8を駆動する構成である。

このラベラー8とは公知の手動型ラベラーで、またラベラー駆動とはラベラー8の本体の後方に有する駆動レバー10の上下作動（把握、釈放の操作）である。更に一般にラベラー8はこの駆動レバー10に運動して、上下動する印字器9aが前記複合ラベル34のラベル35上に所望の印刷を施した後、この印刷ずみの一枚のラベル35をラベル貼付部9bに繰出し、前記対象物40上に、自動的に貼着される構成である。

次に本発明装置の第一実施例では、パルス計数方式を採用し、対象物40の高さ検出部50は光電型センサを有するロータリーエンコーダ50aとローラ55付アーム54との組合せ構成である。

回転円盤51aに回転運動として変換されるように構成されている。

次いで前記の上下動装置60は、フレーム6に取付けられた可逆モータ61とリニアヘッド62と前記フレーム6とは別個な支柱63との組合せから成る。この詳細は第2図に示す如く可逆モータ61の傘歯車64はリニアヘッド62の傘歯車65に噛合い、該傘歯車65に設けたピニオン66が支柱63に設けたラック67に噛合って行われる上下動装置60の可動によりフレーム6全体の上下動、すなわちラベラー8の上下動作動がなされる。

かくしてコンベア1に搭載されて走行する対象物40の高さをロータリーエンコーダ50aの出力信号を制御回路4にてのカウンタにて計数認識し、該制御回路4からの信号によってモータ駆動回路が可逆モータ61を動作させることでラベラーの上下動装置60を駆動し、前記対象物40の高さに対応してラベラー8を自動的に適正の高さに調整される。更にこの対象物の高さ検出と同

詳しくはこのロータリーエンコーダ50aは前記対象物検知用センサ3の近傍のコンベア1に臨んで設定され、透過型センサS-a（図示を省略した発光素子と組合わされた受光素子）と透孔53a付の回転円盤51aとから成る。

この透孔53aは回転円盤51aの円周に、等間隔に多数個形成され、各透孔53aが前記透過型センサS-aの前を透過する度に該センサS-aに出力変化を起させて（出力信号を発生させて）、制御回路4内に有するカウンタにて計数させるものである。すなわち回転円盤51aのプラス回転（時計方向）、マイナス回転（反時計方向）を制御回路4で受け、制御回路4内に有するモータ駆動回路からの駆動信号によって後述するラベラー上下動装置60を駆動しラベラーを上方、下方に移動する。

更にこの回転円盤51aの回転支点56aには対象物に接し、かつその高さに対応して可動するローラ55と復帰スプリング57とを備えたアーム54が枢支されている。該アーム54の揺動は

時に、対象物検知用センサ3が対象物40の位置を検知し、前記ラベラー8よりラベル発行がなされ走行してくる対象物40の上面に自動的にラベル貼付が施される。

次にこのラベル発行はラベラー駆動用モータ5の回転によるラベラー8の駆動レバー10の上下動で行なわれるもので、第3図に示したラベラー駆動装置11を参照して説明する。

モータ5のモータ軸5aにはフレーム6の内部に位置する偏心ピン13付のクランク12が取付けられている。この偏心ピン13には貼付アジャストバネ19を介して駆動アーム20を取付けている駆動軸18が連結されている。また駆動アーム20の一端にはラベラー固定軸21が固定され、該固定軸21の先端はフレーム6の外部に延長されて、ラベラー取付金具22にセット螺子23をもって固定されている。そしてこのラベラー取付金具22に各種のラベラー8が取付けられるものである。

さて前記クランク12の回転運動は駆動軸18

平成 4. 2. 25 発行

を上下運動に変換し、該上下運動は一端にラベラー固定軸 21 を固定した駆動アーム 20 の揺動運動に変換し、該揺動運動はラベラー取付金具 22 をコンベア 1 の長手方向の揺動運動に変換する。

かくしてコンベア 1 の長手方向に対して揺動するラベラー 8 の駆動レバー 10 は、同様に上下動し、先ず下動でフレーム 6 に取付けられた受軸 24 に当接し、引き続く上動でその当接が釈放されて行く。この上下動は駆動レバー 10 の把握、釈放操作と同作動である。

尚、前記クランク 12 の近傍に常閉型のリミットスイッチ 15 が配設され、そして該スイッチ 15 の接触子 16 がクランク 12 の回転周面と揺接関係に置かれており、図示の状態では、該スイッチ 15 は、回転周面の一部に形成された検出突起 14 によって接触子 16 が押されていることによりブランジャピン 17 が埋没させられた状態で、モータ 5 の給電回路を遮断（非通電状態）している。

24 に当接して行く行程で、そのラベル 35 上に所望の印刷が施された後、該駆動レバー 10 の受軸 24 からの釈放行程におけるテープ状台紙 36 の反転作用で、ラベル 35 がこの台紙より剥離されて、ラベル貼付部 9b に導びき出される。このテープ状台紙 36 は前記ラベラー 8 の駆動レバー 10 の受軸 24 との連接片 26 に取付けられた調整レバー 25 に案内されて案内ローラ 33 を介してステッピングモータ 30 にて回転する巻取軸 31 に巻取られる構成である。

尚、この調整レバー 25 は受軸 24 を支点として回動自在な構成で、この下限位置にリミットスイッチ 27 が設定され、該スイッチ 27 は前記巻取軸 31 のステッピングモータ 30 に接続されている。そしてラベル 35 が発行された直後、このステッピングモータ 30 が回転し、テープ状台紙 36 を巻取軸 31 に巻取る方式である。すなわちラベル発行時にはテープ状台紙 36 がラベラー後方に導出されるので、調整レバー 25 に当接状態であったテープ状台紙 36 が弛んで離反する。こ

そして、対象物検知用センサ 3 における出力信号の発生に伴い制御回路 4 からモータ 5 の給電回路にリミットスイッチ 15 を短絡するようなスイッチを働かせる所定幅（モータ 5 即ちクランク 12 が回転して、検出突起 14 が接触子 16 から外れ、リミットスイッチ 15 に常閉機能を果たさせるのに必要な時間幅）のパルス信号が与えられ、モータ 5 は回転し、続いてリミットスイッチ 15 によってその給電状態が自己保持される。モータ 5 の回転によりラベラー 8 が稼働してラベル 35 の発行が行われ、クランク 12 が一回転して検出突起 14 が再び接触子 15 を押した時に、リミットスイッチ 15 が開放して（この時には先のパルス信号は消滅している）モータ 5 の給電回路が遮断状態となり、ラベラーの稼働は停止である。

また第 1 図および第 3 図に於て、前記複合ラベル 34 は供給リール 7 にロール状に巻回されて、案内ローラ 32 にガイドされ、ラベラー 8 内に導びかれ、前記ラベラー 8 の駆動レバー 10 が受軸

の離反作用により調整レバー 25 が重力により下降し、前記リミットスイッチ 27 を作動し、ステッピングモータ 30 を駆動するものである。

従って弛んだテープ状台紙 36 が巻取られるとこのテープが緊張状態となるので、前記調整レバー 25 が上方に回動される為、該レバーとリミットスイッチ 27 とが離反するので、ステッピングモータ 30 は停止する構成としてある。

次に第 7 図に示した本発明装置の第二実施例に於て説明する。この場合、前記第一実施例と同様にパルス計数方式とし、かつ対象物 40 の高さ検出部 50 は、ラインエンコーダ 50b として構成したものである。

このラインエンコーダ 50b は透過型センサ S-b と透孔 53b 付の揺動盤 51b との組合せである。この透孔 53b は横長に形成された横移動型の揺動盤 51b の長手方向に、かつ等間隔に多数個、形成されている。そして対象物の高さに対応して、透過型センサ S-b にて透孔 53b の透過数だけのパルス信号を制御回路 4 に送る方式

である。

更に前記揺動盤 51b はその下付部にレール 59 に係合する滑車 58 が設置され、その上部に歯歯 52a が形成され、該歯 52a に回転歯車 52b が噛合するようになっている。この回転歯車 52b は対象物 40 の高さに対応して可動するローラ 55 付のアーム 54 端の回転支点 56b に固定され、アーム 54 の動きに同期して回転し、前記揺動盤 51b を横移動する様に構成されている。

尚、本実施例では透過型センサ S-b と揺動盤 51b とを構型に構成したがこれを縦型に変更してもよい。更に第一、第二実施例の高さ検出手段は光電式を示したが、電磁式としてもよい。

尚、以上の実施例において、対象物 40 の高さに応じた上下動装置の制御状態は、ラベラー 8 によるラベル 35 の対象物 40 への発行動作が完了するまで、維持されなくてはならないが、その後上下動装置 60 を初期位置へ復帰させるための信号としては、上述のリミットスイッチ 15 の再

尚、前記第一、第二実施例に於ける対象物 40 の高さ検出手段はローラ付アームをもって直接、対象物に接して作動する方式であるが、この第三実施例は多数個のセンサを必要とするが、対象物 40 に非接触状態で、でき得る方式なので、特に変形し易い対象物、或は外力に対して破壊し易い対象物の高さ検出に有効である。

また、各センサが高さ位置情報を持っていることになるので、上下動装置 60 をその都度初期位置へ復帰させる必要はなく、前回の状態位置から今回の位置へ制御すればよく、特に、同じ高さの対象物に対して連続してラベル発行動作が繰返される場合には特に有効である。

(効果)

本発明は叙述の如く、ラベルが貼付される対象物を搭載して走行するコンベアに臨んで、この対象物の高さを検出する高さ検出部と、この高さ検出部の出力信号を認識し、かつこれに対応した駆動信号を発する制御回路と、この制御回路に制御され、この駆動信号により可動するラベル貼付部

開放への反転信号などを用いることができる。

次に第 8 図に示した本発明装置の第三実施例に於て説明する。この場合、前記第一、第二実施例と相違してコンベア 1 に臨んで設置された状態検知方式とし、対象物 40 の高さ検出部 50 は梯子段状検知器群 50c として構成したものである。

すなわち梯子段状検知器群 50c とは高さ方向に多数個の透過型センサ S-1, S-2, S-3, …… S-n を配設したもので、通過する対象物 40 の高さに対応して下から何番目までの前記透過型センサ S-1 …… S-n が対象物を検出したかを、制御回路 4 が認識することによって対象物の高さを判断するものである。

この制御回路 4 は第 1 図および第 2 図を参照してラベラーの上下動装置 60 に接続されていて、前記対象物 40 の高さに対応して、その出力信号を上下動装置 60 の可逆モータ 61 に伝達し、これを回転せしめ、ラベラー 8 全体を対象物 40 にラベル貼付するのに適正な高さまで自動調整されるものである。

の上下動装置を備えた構成なので、ラベル貼付機全体を対象物の高さに応じて自動的に、適正なラベル貼付位置に上下動、調整でき得る。

従って従来の如き手動にてラベル貼付機を上下動する手段に比して正確かつ能率的である等の利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の第一実施例として示した自動高さ検出装置を備えたラベル自動貼付機全体の側面図、

第 2 図は本発明装置の一部で、対象物の高さ検出部から制御回路を介して接続されるラベラー上下動装置の側面図、

第 3 図はラベル発行のラベラー駆動装置の斜視図、第 4 図は複合ラベルの斜視図、第 5 A 図、第 5 B 図はラベル拡大平面図、第 6 A 図、第 6 B 図はラベルが貼着される対象物の斜視図、第 7 図、および第 8 図は本発明の自動高さ検出装置の第二実施例および第三実施例の概要図である。

1 ……コンベア

平成 4. 2. 25 発行

- 3 …対象物検出用センサ
- 4 …制御回路
- 5 …ラベラー駆動モータ
- 11 …ラベラー駆動装置
- 35 …ラベル
- 40 …対象物
- 50 …高さ検出部
- 50 a …ロータリエンコーダ
- 50 b …ラインエンコーダ
- 50 c …検出器群
- S-a, S-b, S-1, S-2, S-3 …… S-n …透過型センサ
- 51 a …回転円盤
- 51 b …揺動盤
- 53 a, 53 b …透孔
- 54 …アーム
- 55 …ローラ
- 60 …上下動装置
- 61 …可逆モータ
- 62 …リニアヘッド

第 3 図

